УДК 330.3:658.1

СОЦИАЛЬНЫЙ АСПЕКТ КОНЦЕПЦИИ УМНОГО ГОРОДА В УПРАВЛЕНИИ СЛУЖБАМИ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

КУЛИКОВА СОФИЯ ВЯЧЕСЛАВОВНА

Кафедра цифровой экономики, Пензенский государственный университет, 440026, г. Пенза, ул. Красная, 40, e-mail: sofiia.kulikova.00@mail.ru

РЫНДИНА СВЕТЛАНА ВАЛЕНТИНОВНА

Кафедра цифровой экономики, Пензенский государственный университет, 440026, г. Пенза, ул. Красная, 40, e-mail: svetlanar2004@yandex.ru

Аннотация

Технологии smart city по мере распространения и развития удешевляются, сценарии использования интеллектуальных систем для управления городскими службами совершенствуются по мере получения обратной связи и данных опыта. Очевидные преимущества, связанные с сервисами smart city: транспарентность деятельности городских служб, повышение качества управления и контроля над деятельностью служб, снижение остроты последствий от внештатных ситуаций за счет более быстрой реакции на их появление. Однако на пути распространения инновационных решений для города имеются и значительные препятствия: это сложность отдельных пользовательских сценариев, это опасения, имеющиеся у пользователя в отношении использования его цифрового следа владельцами сервисов и злоумышленниками, получающими к доступ к цифровым данным сервиса в результате успешных кибератак. Путь преодоления перечисленных барьеров зачастую связан с осознанным потреблением: когда сценарии использования сервисов включают элементы обучения и формируют пространство доверия, за счет ненавязчивой демонстрации технологий защиты пользовательских данных, их обезличивания и т.п. Разработка пользовательских сценариев, повышение воспринимаемой ценности цифровых сервисов для городских служб включают в себя социальный аспект: опору на коммуникации, на выстраивание отношений с пользователем, на интеграцию с их привычками и потребностями.

Ключевые слова: цифровые сервисы для городских служб, интернет вещей, умный город, жилищно-коммунальное хозяйство.

Введение

Использование технологий интернета вещей для коммунальных сетей и служб города подразумевает установку датчиков, счетчиков, сенсоров и систем на различные объекты городской инфраструктуры, высокотехнологичные мусорные баки, оборудованные солнечными батареями, функцией мусорного пресса и системой подачи сигнала работникам коммунальных служб при необходимости освобождения пространства, сенсоры и водные счетчики, используемые для снижения расходов воды и нагрузок на водоканалы городов, обслуживание придомовой территории и много другое. Данные телеметрии, передаваемые различными устройствами, обрабатываются интеллектуальными системами, позволяющими извлекать из данных знания, на основе которых реализуются сценарии управления: включается система полива в городских парках и скверах, строится маршрут для сборщиков мусора, регулируется интенсивность освещения улиц и т.п.

Основная часть

Интернет вещей в сфере жилищно-коммунальных услуг не является новым направлением, наоборот, с каждым годом активно происходит его развитие и рост во многих странах. Но в России количество установленных цифровых приборов учета потребления

ресурсов в жилых секторах невысоко. На данный момент государственная информационная система ЖКХ включает: 18,9 млн жилых домов, 1,4 млн многоквартирных домов, 618 тыс. управляющих компаний, 51 тыс. товариществ собственников жилья. К цифровым сервисам подключено менее тридцати процентов многоквартирных домов. Что касается индивидуальных приборов учета коммунальных ресурсов, то значение находится в пределах от 50% для водоснабжения до 80% для электроснабжения. Доля приборов автоматизированных датчиков в многоквартирных и жилых домах – менее одного процента [1].

Причина небольшого уровня использования заключается в информационной безопасности устройств интернета вещей. Барьером на пути развития технологий интернета вещей являются риски, связанные с уязвимостью датчиков и сенсоров. К ним относятся:

- физическая незащищенность устройств, способствующая росту краж и несанкционированному контролю над IoT-устройствами;
- использование устаревших протоколов;
- взлом устройств: предустановленные пароли легко подбираются, часто скомпрометированы (известны неопределенному кругу лиц), либо отсутствуют;
- эксплуатация уязвимостей в прошивке устройства.

В связи с этим, важно обеспечивать не только комплексную кибербезопасность для всех используемых в инфраструктуре устройств, так как любое слабозащищенное устройство может стать точкой входа в сеть злоумышленников, что значительно повышает риски в условиях большой связности устройств Интернета вещей, но и поддержку социальных аспектов, включенных в периметр использования цифровых решений, чтобы люди ощутили уверенность, безопасность и комфорт от взаимодействия с сервисами и приложениями.

Несмотря минусы, связанные с безопасностью использования, внедрение технологий интернета вещей в ЖКХ позволяет автоматизировать различные процессы, которые окружают человека и приносить выгоду, проявляющуюся как в техническом аспекте, так и в экономическом:

- свободный доступ к информации;
- автоматизация;
- расширение доступа к финансовым рынкам,
- снижение потерь ресурсов в процессе транспортировки;
- расширение возможности подключения новых объектов к коммунальной инфраструктуре;
- оптимизация расходов города и жителей.

Внедрение технологий интернета вещей в услуги ЖКХ влияет и на социальную жизнь людей. Важно проанализировать и социальный аспект, связанный с цифровыми решениями и определить какие социальные проблемы решают технологии интернета вещей в сфере ЖКХ, какие социальные выгоды приносят.

Социальный интернет вещей – это, прежде всего, надежность и безопасность, подкрепленные доверием пользователей к смарт-устройствам [2]. Жители города, прежде чем использовать какой-либо «умный» датчик или сервис должны быть уверены в прозрачности и безопасности технологий и конфиденциальности данных. Важно донести до пользователей, каким образом связанная с ними информация, непосредственно передаваемая в систему пользователями, имеющаяся в системе о пользователях из иных доступных источников, может быть использована. Задача интернета вещей в сфере ЖКХ должна дополнять и упрощать способы решения рутинных задач, не нанося урона приватности частной жизни пользователей.

Социальная выгода цифровых сервисов smart city заключается в решении следующих проблем:

- улучшение экологии в городе;
- повышение надежности систем жизнеобеспечения;

- повышение качества предоставления коммунальных услуг;
- экономия личного времени;
- более оперативное решение проблем;
- получение услуг, минуя очереди в учреждениях.

При этом использование интернета вещей упрощает работу администрации города по контролю над функционированием городского хозяйства и управляющих компаний по оперативному получению информации о потребляемых ресурсах, удаленному мониторингу функционирования инфраструктуры, что положительно сказывается на работоспособности и настроении сотрудников.

Цифровые решения для жилищно-коммунальной сферы позволяют чувствовать безопасность и комфорт любой возрастной группе населения за счет таких действий, как, например:

- автоматическая регистрация показаний горячего и холодного водоснабжения и электроэнергии;
- регулирование освещенности придомовых территорий в соответствии с реальными потребностями в услуге;
- мониторинг коммунальной техники;
- контроль над коммунальной инфраструктурой (оперативное реагирование на аварийные и внештатные ситуации, своевременный вывоз мусора и т.п.).

В России большое внимание уделяется социальным проблемам в связи с использованием интернета вещей в сфере жилищно-коммунальных услуг. В настоящий момент, например, компания ООО «Мицубиси Электрик (РУС)» занимается реализацией японской национальной стратегии «Общество 5.0», а также исследует возможности внедрения основ стратегии в России.

Генеральный директор ООО «Мицубиси Электрик (РУС)» Хироюки Онода, на вопрос об основной цели стратегии ответил следующим образом: «В первую очередь мы хотим создать общество, в котором комфортно каждому. Где любой человек может и хочет принимать активное участие в жизни социума» [2]. В развитии технологических инноваций для smart city социальному аспекту присваивается один из высших приоритетов, то есть в контексте ценностного предложения важны комфорт и безопасность жителей.

Многие исследователи отмечают, что, несмотря на осознание социальных проблем, которые возникают при использовании интернет вещей в коммунальной среде, решения для них обладают лишь частичной эффективностью: приватность и конфиденциальность человеческой жизни с распространением технологий претерпевает существенную эрозию. Частота контактов человека со «слабыми мостами» (случайными знакомыми, приятелями и т.д.) увеличивается, рождая иллюзию полной и насыщенной социальной жизни, однако глубокие личные связи и переживания практически вытесняются из нее [3].

На данный момент правильным направлением в сфере жилищно-коммунальных услуг является совершенствование мобильных приложений, отвечающих за коммунальные услуги, которые значительно упростят жизнь администрации, коммунальных служб и жителей города.

К числу наиболее популярных мобильных приложений, отвечающих за услуги ЖКХ, относятся:

- ГИС ЖКХ (https://dom.gosuslugi.ru);
- УмЖКХ (https://umgkh.ru/);
- ЖКХ. Диалог;
- Hudson (https://hudson.im/).

Стоит заметить, что именно мобильные приложения наиболее распространенное цифровое решение из концепции smart city, платформенных решений, которые предоставляют полный спектр услуг всем участникам: администрации города, службам ЖКХ и жителям города, пока крайне мало.

Заключение

В заключении хотелось бы отметить, что барьером на пути распространения технологий smart city выступает инертность пользователей, отсутствие достаточной степени доверия к цифровым сервисам, недостаточные усилия по продвижению технологий среди жителей города с акцентом на ценные пользовательские сценарии, понятные и прозрачные для большинства участников взаимодействия. Многие законодательные инициативы, которые сняли бы остроту обозначенных социальных проблем, связанных с цифровыми сервисами, находятся на стадии обсуждения, формирования и разработки. Однако, можно отметить и положительные сдвиги. Так Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации разработало законопроект о поправках в федеральный закон «О персональных данных», которые нацелены на повышение защищенности обрабатываемых данных [4].

Список литературы

[1] ЖКХ как арена внедрения интернет вещей [Текст статьи] – URL: http://www.iksmedia.ru/articles/5669547-ZhKX-kak-arena-vnedreniya-interneta.html

[2] «Общество 5.0»: японские технология для цифровой трансформации российской экономики [Новостная лента] – URL: https://www.forbes.ru/partnerskie-materialy/367837-obshchestvo-50-yaponskie-tehnologii-dlya-cifrovoy-transformacii (дата обращения 20.09.2020)

[3] Социальные последствия развития Интернета вещей (IOT) [Текст статьи] – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnye-posledstviya-razvitiya-interneta-veschey-iot/viewer

[4] Решения, принятые на заседании Правительства 16 июля 2020 года [Новостная лента] / Правительство России – URL: http://government.ru/news/40047/

SOCIAL ASPECT OF THE SMART CITY CONCEPT IN THE MANAGEMENT OF HOUSING AND UTILITIES SERVICES

KULIKOVA SOFIA VYACHESLAVOVNA

Department of digital economy, Penza state University, 40 Krasnaya str., Penza, 440026, e-mail: sofiia.kulikova.00@mail.ru

RYNDINA SVETLANA VALENTINOVNA

Department of digital economy, Penza state University, 40 Krasnaya str., Penza, 440026, e-mail: svetlanar2004@yandex.ru

Annotation

Smart city technologies become cheaper as they spread and develop, and scenarios for using smart systems to manage city services are improved as feedback and experience data are received. There are obvious advantages associated with smart city services: transparency of city services, improvement of the quality of management and control over the activities of services, reduction of the severity of consequences from emergency situations due to a faster response to their occurrence. However, there are also significant obstacles to the spread of innovative solutions for the city: the complexity of individual user scenarios, and the user's concerns about the use of their digital footprint by service owners and hackers who gain access to the service's digital data as a result of successful cyber attacks. The way to overcome these barriers is often associated with conscious consumption: when service usage scenarios include elements of learning and form a space of trust, due to unobtrusive demonstration of technologies for protecting user data, depersonalizing them, etc. Developing user scenarios, increasing the perceived value of digital services for urban services includes a social aspect: relying on communication, building relationships with users, and integrating with their habits and needs.

Keywords: digital services for urban services, Internet of things, smart city, housing and utilities.